

PCT-ANTRAG

1/5

Rec'd PCT/PTO

06 JUN 2005

W1.2041PCT

Original (ANREICHUNG) - gedruckt am 05.12.2003 10:48:58 A

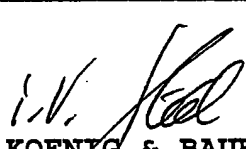

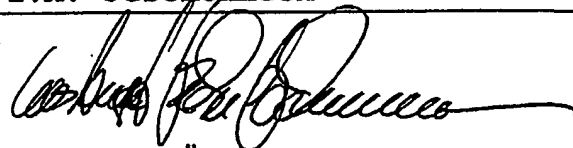
0	Vom Anmeldeamt auszufüllen	
0-1	Internationales Aktenzeichen.	
0-2	Internationales Anmeldedatum	
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	
0-4	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag	
0-4-1	erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.92 (aktualisiert 01.11.2003)
0-5	Antragssuchen Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	W1.2041PCT
I	Bezeichnung der Erfindung	VERFAHREN ZUR STEUERUNG EINER EINFEUCHTMITTEL VON EINER FEUCHTMITTELQUELLE AUFNEHMENDEN ERSTEN WALZE UND EINER ZWEITEN WALZE UND FEUCHTWERKE
II	Anmelder	
II-1	Diese Person ist	nur Anmelder
II-2	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT
II-5	Anschrift:	Friedrich-Koenig-Str. 4 D-97080 Würzburg Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
II-8	Telefonnr.	0931 / 909-4430
II-9	Telefaxnr.	0931 / 909-4789
II-10	e-mail	kba-patent@kba-print.de

Zur Post am
mailed on

08. DEZ. 2003

III-1	Anmelder und/oder Erfinder	
III-1-1	Diese Person ist	Anmelder und Erfinder
III-1-2	Anmelder für	Nur US
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOLZA-SCHÜNEMANN, Claus, August
III-1-5	Anschrift:	Spitalweg 8 D-97082 Würzburg Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	gemeinsamer Vertreter
IV-1-1	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESSELLSCHAFT
IV-1-2	Anschrift:	Patente - Lizenzen Friedrich-Koenig-Str. 4 D-97080 Würzburg Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	0931 / 909-4430
IV-1-4	Telefaxnr.	0931 / 909-4789
IV-1-5	e-mail	kba-patent@kba-print.de
V	Bestimmung von Staaten	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AP: BW GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat des Harare-Protokolls und Vertragsstaat des PCT ist EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist EP: AT BE BG CH&LI CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL PT RO SE SI SK TR und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat der OAPI und Vertragsstaat des PCT ist

V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BW BY BZ CA CH&LI CN CO CR CU CZ DK DM DZ EC EE EG ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NI NO NZ OM PG PH PL PT RO RU SC SD SE SG SK SL SY TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW
V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 and V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.	
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht	
VI-1-1	Anmeldedatum	13 Dezember 2002 (13.12.2002)
VI-1-2	Nummer	10258326.9
VI-1-3	Staat	DE
VI-2	Ersuchen um Erstellung eines Prioritätsbeleges Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der in der (den) nachstehend genannten Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln:	VI-1
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)

VIII	Erklärungen	Anzahl der Erklärungen	
VIII-1	Erklärung hinsichtlich der Identität des Erfinders	-	
VIII-2	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, ein Patent zu beantragen und zu erhalten	-	
VIII-3	Erklärung hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, zum Zeitpunkt des internationalen Anmeldedatums, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen	-	
VIII-4	Erfindererklärung (nur im Hinblick auf die Bestimmung der Vereinigten Staaten von Amerika)	-	
VIII-5	Erklärung hinsichtlich unschädlicher Offenbarungen oder Ausnahmen von der Neuheitsschädlichkeit	-	
IX	Kontrollliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-1	Antrag (inklusive Erklärungsblätter)	5	-
IX-2	Beschreibung	18	-
IX-3	Ansprüche	19	-
IX-4	Zusammenfassung	1	EZABST00.TXT
IX-5	Zeichnung(en)	2	-
IX-7	INSGESAMT	45	
	Beigelegte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigelegt	Elektronische Datei(en) beigelegt
IX-8	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
IX-17	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
IX-19	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll	-	
IX-20	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	
X-1	Unterschrift des Anmelders, des Anwalts oder des Gemeinsamen Vertreters	 KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT	
X-1-1	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT	
X-1-2	Name der unterzeichnenden Person	i.v. Stiel	
X-1-3	Eigenschaft	4.3.5.-Nr.572/02-AV	
X-2	Unterschrift des Anmelders, des Anwalts oder des Gemeinsamen Vertreters	 KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT	
X-2-1	Name	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT	
X-2-2	Name der unterzeichnenden Person	i.A. Jeschonnek	
X-3	Unterschrift des Anmelders, des Anwalts oder des Gemeinsamen Vertreters		
X-3-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	BOLZA-SCHÜNEMANN, Claus, August	

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	
10-2	Zeichnung(en):	
10-2-1	Eingegangen	
10-2-2	Nicht eingegangen	
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung	
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)	
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim internationalen Büro	
------	---	--

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR DIE
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

W1.2041PCT

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 05.12.2003 10:48:58 AM

(Dieses Blatt zählt nicht als Blatt der internationalen Anmeldung und ist nicht Teil derselben)

0	Vom Anmeldeamt auszufüllen		
0-1	Internationales Aktenzeichen.		
0-2	Eingangsstempel des Anmeldeamts		
0-4	Formular - PCT/RO/101 (Anlage) PCT Blatt für die Gebührenberechnung		
0-4-1	erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.92 (aktualisiert 01.11.2003)	
0-9	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	W1.2041PCT	
2	Anmelder	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT, et al.	
12	Berechnung der vorgeschriebenen Gebühren	Höhe der Gebühr/Multiplikator	Gesamtbeträge (EUR)
12-1	Übermittlungsgebühr T	⇒	90
12-2-1	Recherchegebühr S	⇒	945
12-2-2	International search to be carried out by	EP	
12-3	Internationale Gebühr Grundgebühr (erste 30 Blätter) b1	444	
12-4	Anzahl der Blätter über 30	15	
12-5	Zusatzblattgebühr (X)	10	
12-6	Gesamtbetrag der weiteren Gebühren b2	150	
12-7	b1 + b2 = B	594	
12-8	Bestimmungsgebühren Anzahl der in der internationalen Anmeldung vorgenommenen Bestimmungen	98	
12-9	Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühren (höchstens 5)	5	
12-10	Bestimmungsgebühr (X)	96	
12-11	Gesamtbetrag der Bestimmungsgebühren D	480	
12-12	PCT-EASY-Gebührenermäßig ung R	-137	
12-13	Gesamtbetrag der internationalen Gebühr (B+D-R) I	⇒	937
12-14	Gebühr für Prioritätsbeleg Anzahl der beantragten Prioritätsbelege	1	
12-15	Gebühr per Prioritätsbeleg (X)	25	
12-16	Gesamtbetrag Gebühr für Prioritätsbeleg(e) P	⇒	25
12-17	Gesamtbetrag der zu zahlenden Gebühren (T+S+I+P)	⇒	1.997
12-19	Zahlungsart	Abbuchungsauftrag	

 Zur Post am
mailed on

0 8. DEZ. 2003

**PCT (ANHANG - BLATT FÜR D
GEBÜHRENBERECHNUNG)**

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 05.12.2003 10:48:58 AM

12-20	Anweisungen betreffend laufendes Konto Das Anmeldeamt:	Deutsches Patent- und Markenamt (RO/DE)
12-20-1	Ermächtigung, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren abzubuchen..	✓
12-20-2	Ermächtigung, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehenden angegebenen Gesamtbetrages der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben..	✓
12-20-3	Die Bevollmächtigung, die Gebühr für Prioritätsbeleg abzubuchen.	✓
12-21	Nummer des laufenden Kontos	4 092 478 00
12-22	Datum	05 Dezember 2003 (05.12.2003)
12-23	Name und Unterschrift	KOENIG & BAUER AKTIENGESellschaft <i>i. V. Koenig</i> <i>i. V. Bauer</i>

PRÜFPROTOKOLL UND BEMERKUNGEN

13-2-1	Prüfergebnisse Antrag	Grün? Die Bezeichnung der Erfindung muß kurz und genau gefaßt sein. Bitte überprüfen.
13-2-2	Prüfergebnisse Staaten	Grün? Es können mehr Bestimmungen vorgenommen werden. Die folgenden Staaten sind nicht bestimmt worden: DE. Bitte überprüfen.
13-2-8	Prüfergebnisse Gebühren	Grün? Bitte bestätigen, daß das Gebührenverzeichnis in der zur Zeit geltenden Fassung benutzt wurde
13-2-9	Prüfergebnisse Zahlung	Grün? Bitte überprüfen Sie, daß bei dem gewählten Anmeldeamt ein gültiges laufendes Konto auf Ihren Namen besteht
13-2-10	Prüfergebnisse Anmerken	Grün? Der Name der unterzeichnenden Person oder/und ihre Eigenschaft nicht angegeben. Bitte berücksichtigen Sie, daß einige Anmeldeämter fordern, daß diese Information zusammen mit der Unterschrift vorgeführt wird.

PCT-EASY-Informationsblatt

(Vom Anmelder auszufüllen; dieses Blatt NICHT mit der internationalen Anmeldung einreichen)

PRÜFPROTOKOLL

Grün?	Antrag Die Bezeichnung der Erfindung muß kurz und genau gefaßt sein. Bitte überprüfen.
Grün?	Staaten Es können mehr Bestimmungen vorgenommen werden. Die folgenden Staaten sind nicht bestimmt worden: DE. Bitte überprüfen.
Grün?	Gebühren Bitte bestätigen, daß das Gebührenverzeichnis in der zur Zeit geltenden Fassung benutzt wurde
Grün?	Zahlung Bitte überprüfen Sie, daß bei dem gewählten Anmeldeamt ein gültiges laufendes Konto auf Ihren Namen besteht
Grün?	Anmerken Der Name der unterzeichnenden Person oder/und ihre Eigenschaft nicht angegeben. Bitte berücksichtigen Sie, daß einige Anmeldeämter fordern, daß diese Information zusammen mit der Unterschrift vorgeführt wird.

Vor Einreichung der internationalen Anmeldung, bitte sorgfältig prüfen daß:

- die Angaben auf dem ausgedruckten Anmeldeformular richtig sind;
- Feld Nr. X des Anmeldeformulars und Punkte 12-23 der Anlage zum Anmeldeformular unterschrieben sind;
- alle in den Feldern Nr. VIII und IX des Antragsformulars angegebenen Bestandteile der internationalen Anmeldung beigelegt sind; und,
- die Diskette mit der PCT-EASY-Zipdatei der internationalen Anmeldung ist beigelegt und eindeutig mit "PCT-EASY", dem Aktenzeichen des Anmelders/Anwalts und dem Familiennamen des Anmelders beschriftet

ACHTUNG

Ändern Sie keine Angaben auf dem Ausdruck des Anmeldeformulars. Die elektronische Version der PCT-EASY Anmeldung wurde schreibgeschützt. Falls zu diesem Zeitpunkt ein Fehler oder eine Auslassung entdeckt wird, müssen Sie das zur Einreichung gespeicherte Formular erneut öffnen, die nötigen Änderungen vornehmen und das Formular alsbald erneut einreichen. Zum Schluß muß von Hand durch erneutes Abspeichern des korrigierten gespeicherten Formulars auf Diskette eine NEUE Diskette zur Einreichung erstellt werden. Der vorher angefertigte Ausdruck und die Einreichungsdiskette sollten zerstört werden, um zu vermeiden, daß sie irrtümlicherweise ans Anmeldeamt geschickt werden.

Es werden Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelreservoir aufnehmenden ersten Walze und einer zweiten Walze vorgeschlagen, wobei die erste Walze das Feuchtmittel auf die zweite Walze überträgt, wobei die erste Walze und die zweite Walze separate Antriebseinrichtungen aufweisen und wobei sich die beiden Walzen in ihrer jeweils von ihrer zugehörigen Antriebseinrichtung erzeugten Oberflächengeschwindigkeit voneinander unterscheiden, wobei infolge einer Veränderung der Oberflächengeschwindigkeit des Formzylinders der Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze verändert wird. Überdies werden Feuchtwerte beschrieben.

Immer auf den neuesten Stand bringen!

Beschreibung

Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel von einer Feuchtmittelquelle aufnehmenden ersten Walze und einer zweiten Walze und Feuchtwerke

Die Erfindung betrifft Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel von einer Feuchtmittelquelle aufnehmenden ersten Walze und einer zweiten Walze gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2, 4, 6 oder 8 und Feuchtwerke gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 24, 26, 29, 31 oder 87.

Durch die US 3 168 037 A ist ein Feuchtwerk bekannt, bei dem entweder eine ein Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelreservoir aufnehmende Tauchwalze oder eine auf der Tauchwalze abrollende Übertragungswalze durch einen steuerbaren Antrieb derart angetrieben werden, dass eine Drehgeschwindigkeit dieser beiden Walzen zwar veränderlich, dass die Drehgeschwindigkeit dieser beiden Walzen aber stets betragsgleich ist.

Durch die US 3 986 452 A ist ein Feuchtwerk bekannt, bei dem eine ein Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelreservoir aufnehmende Tauchwalze und mindestens eine mit der Tauchwalze in Rollkontakt stehende weitere Walze jeweils einen voneinander unabhängigen steuerbaren Antrieb aufweisen, wobei diese weitere Walze mit einer an einen Formzylinder angestellten Feuchtauftragwalze in Rollkontakt steht, wobei eine changierende Brückenwalze an die Feuchtauftragwalze angestellt ist.

Durch die EP 0 893 251 A2 ist ein Feuchtwerk mit einer ein Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelreservoir aufnehmenden Tauchwalze und einer auf der Tauchwalze abrollenden Schlupfwalze bekannt, wobei beide Walzen bedarfsweise durch separate Antriebseinrichtungen angetrieben sein können, wobei beide Walzen jedoch stets dieselbe Oberflächengeschwindigkeit aufweisen.

Durch die EP 0 462 490 A1 ist ein Filmfeuchtwerk für Rotationsdruckmaschinen bekannt, wobei in einem vom Feuchtmittelkasten bis zum Formzylinder aus drei oder vier Walzen bestehenden Walzenzug eine Tauchwalze und eine Dosierwalze durch einen ersten Elektromotor gemeinsam angetrieben sind, wobei eine der Dosierwalze im Walzenzug nachfolgende Feuchtreibwalze durch einen Mechanismus zusätzlich axial hin- und herbewegt ist und wobei an eine an die Feuchtreibwalze und den Formzylinder angestellte Feuchtauftragwalze eine Brückenwalze angestellt ist.

Durch die DE 29 32 105 C2 ist ein Feuchtwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine bekannt, wobei das Feuchtwerk von der Feuchtmittelaufnahme bis zum Formzylinder einen aus drei Walzen bestehenden Walzenzug aufweist und jede der drei Walzen unabhängig voneinander von einem vorzugsweise stufenlos einstellbaren, regelbareren Elektromotor angetrieben ist.

Durch die DE 38 32 527 C2 ist eine Antriebseinrichtung für das Feuchtwerk einer Offsetdruckmaschine bekannt, wobei eine gleichzeitig an eine Feuchtauftragswalze und an eine Farbauftragswalze angestellte changierende Brückenwalze vorgesehen ist, wobei die Brückenwalze pneumatisch angetrieben ist, wobei ihre Drehzahl durch eine Änderung des Pneumatikdruckes gesteuert wird.

Durch die DE 299 00 216 U1 ist ein Feuchtwerk für eine Druckmaschine bekannt, wobei eine ein Feuchtmittel aufnehmende erste Walze und eine mit der ersten Walze in Feuchtmittelübertragungsverbindung stehende zweite Walze vorgesehen sind, wobei beide Walzen drehangetrieben sind und wobei beim Betrieb des Feuchtwerks zwischen den beiden Walzen ein durch Steuermittel einstellbarer Schlupf besteht.

Durch die WO 03/039873 A1 sind Antriebe eines Druckwerkes bekannt, wobei der rotatorische Antrieb und der Changierantrieb einer Walze an ihren gegenüberliegenden

Enden angeordnet sind.

Durch die JP-A-01 232 045 ist ein Feuchtwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine bekannt, wobei das Feuchtwerk von der Feuchtmittelaufnahme bis zum Formzylinder einen aus drei Walzen bestehenden Walzenzug aufweist und wobei sowohl die Tauchwalze (1. Walze) als auch die Übertragswalze (2. Walze) unabhängig voneinander von einem regelbareren Motor angetrieben sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel von einer Feuchtmittelquelle aufnehmenden ersten Walze und einer zweiten Walze und Feuchtwerke zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2, 4, 6, 8, 24, 26, 29, 31 oder 87 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die Tauchwalze und eine benachbarte Feuchtübertragwalze völlig unabhängig voneinander ansteuerbar sind. Der sich zwischen ihnen ausbildende Schlupf aufgrund einer gewollten Differenz in ihrer Oberflächengeschwindigkeit wird für eine richtige Dosierung eines auf den Walzen aufzutragenden Feuchtmittels bedarfsgerecht angepasst. Die Anpassung des Schlupfes erfolgt insbesondere in Abhängigkeit einer Änderung der Oberflächengeschwindigkeit des Formzylinders.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 ein Feuchtwerk mit vier Walzen im Walzenzug zum Formzylinder;

Fig. 2 ein Feuchtwerk mit drei Walzen im Walzenzug zum Formzylinder.

Die Fig. 1 und 2 zeigen jeweils in einer schematischen Darstellung ein Feuchtwerk 01, vorzugsweise ein Filmfeuchtwerk 01, mit einer ersten Walze 04 und einer zweiten Walze 06, wobei die erste Walze 04 ein Feuchtmittel 02, z. B. Wasser 02 oder ein Alkohol-Wasser-Gemisch 02 von einer Feuchtmittelquelle 03, z. B. aus einem Feuchtmittelreservoir 03, insbesondere aus einem Feuchtmittelkasten 03 oder aus einer mit dem Feuchtmittel 02 gefüllten Wanne 03 aufnimmt, wobei die erste Walze 04 das Feuchtmittel 02 zumindest teilweise unmittelbar auf die zur ersten Walze 04 benachbart angeordnete zweite Walze 06 überträgt. Die erste Walze 04 ist damit vorzugsweise als eine Tauchwalze 04 oder als eine Ductorwalze 04 ausgebildet. Alternativ kann die Feuchtmittelquelle 03 z. B. als ein Sprühbalken 03 mit mindestens einer das Feuchtmittel 02 auf die erste Walze 04 aufsprühenden Sprühdüse 03 ausgebildet sein, wobei das Feuchtmittel 02 in Form fein verteilter Tröpfchen auf die erste Walze 04 aufgetragen wird. Weitere Ausgestaltungen sehen vor, das Feuchtwerk 01 als ein Bürstenfeuchtwerk oder als ein Schleuderfeuchtwerk auszubilden, bei denen das Feuchtmittel 02 gleichfalls kontaktlos auf die erste Walze 04 aufgetragen wird. Die zweite Walze 06 kann eine Dosierwalze 06, eine Feuchtübertragwalze 06 oder eine Reibwalze 06 sein, jeweils vorzugsweise mit einer verchromten oder mit einer Keramik beschichteten Oberfläche. Die erste Walze 04 ist die erste von mehreren Walzen in einem Walzenzug, über den das Feuchtmittel 02 aus dem Feuchtmittelreservoir 03 zu demjenigen Formzylinder 09 einer im Offsetdruckverfahren arbeitenden Druckmaschine transportiert wird, dem das Feuchtwerk 01 zugeordnet ist. Die in den Fig. 1 und 2 unterscheiden sich insbesondere in der Anzahl ihrer im Walzenzug angeordneten Walzen.

Die Druckmaschine ist z. B. als eine Akzidenzdruckmaschine ausgebildet. Ihr Druckwerk weist mindestens einen Formzylinder 09 und einen Übertragungszylinder (nicht dargestellt) auf, wobei diese beiden Zylinder aufeinander abrollen. Unter einer Akzidenzdruckmaschine, vorzugsweise einer im Offsetdruckverfahren arbeitenden

Akzidenzdruckmaschine, soll eine Druckmaschine mit einem Formzylinder 09 verstanden werden, bei der auf ihrem Formzylinder 09 in dessen axialer Richtung nur eine einzige Druckform angeordnet ist, wobei die Druckform in zum Formzylinder 09 axialer Richtung vorzugsweise mehrere Druckbildstellen aufweist, wobei die Druckbildstellen frei von einem vorgegebenen Format sind, d. h. insbesondere in zum Formzylinder 09 axialer Richtung innerhalb bestimmter Grenzen eine beliebige Breite aufweisen können.

Feuchtwerke 01, die ein Feuchtmittel 02 verwenden, dem z. B. zur Verringerung einer Umweltbelastung oder zur Reduzierung seiner Kosten vorzugsweise gar kein oder zumindest nur sehr wenig Alkohol, insbesondere Isopropylalkohol (IPA), von deutlich unter 5 % vom Volumen der dem Feuchtmittel 02 insgesamt zugesetzten Stoffe zugesetzt ist, erfordern während der Produktion der Druckmaschine, d. h. in ihrem Druckbetrieb, für ein gutes Druckergebnis eine sehr präzise an die jeweilige Produktionsgeschwindigkeit angepasste Einstellung der zum Formzylinder 09 zu transportierenden Menge an Feuchtmittel 02. Erschwerend kommt hinzu, dass für die Druckmaschine eine immer höhere Produktionsgeschwindigkeit zu realisieren ist. Heutige Druckmaschinen erreichen für ihre Druckwerkszylinder eine Produktionsgeschwindigkeit von durchaus 70.000 bis 80.000 Umdrehungen pro Stunde. Wenn die Durchmesser der miteinander in Wirkverbindung stehenden Übertragungszyylinder und Formzylinder 09 identisch sind, entspricht die Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine der Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09. Das Feuchtwerk 01 mit den nachfolgend beschriebenen Merkmalen stellt auch für eine derart hohe Produktionsgeschwindigkeit den Transport einer ausreichenden und genau zumessbaren Menge an Feuchtmittel 02 sicher.

Des Weiteren ist die am Formzylinder 09 für ein gutes Druckergebnis benötigte Menge des Feuchtmittels 02 vom Emulgierverhalten der verwendeten Farbe und von der zur Herstellung des Druckerzeugnisses erforderlichen Farbmenge abhängig. Die Farbe und das Feuchtmittel 02 bilden ein Gemenge, wobei je nach der Beschaffenheit der Farbe in

der Farbe ein innerhalb bestimmter Grenzen variabler volumetrischer Mengenanteil des Feuchtmittels 02 vermengbar ist. Die ins Feuchtwerk 01 rückgespaltene Farbe kann das Feuchtmittel 02 z. B. in einem Mengeanteil zwischen 15 % und 25 % aufnehmen. Der Mengenanteil nimmt bei größer werdender Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09 zu. Dem Mengenanteil des von der Farbe emulgierten Feuchtmittels 02 ist jedoch z. B. auch dadurch ein oberer Schrankenwert gesetzt, dass die auf einen Bedruckstoff, z. B. einer Papierbahn, aufgedruckte Farbe während des Durchlaufs des Bedruckstoffes durch ein dem Druckwerk nachgeordnetes Trocknungsaggregat, z. B. einem Heatset-Trockner, noch sicher trocknen muss. Infolge der angestrebten hohen Produktionsgeschwindigkeit von 12 m/s oder mehr ist die Verweilzeit des Bedruckstoffes im Trocknungsaggregat sehr kurz.

Je mehr farbige Druckbildstellen ein Druckerzeugnis aufweist, desto mehr Farbe wird am Formzylinder 09 benötigt. Folglich muss in einem solchen Fall zur Einstellung eines für den Druck erforderlichen Gleichgewichts von Farbe und Feuchtmittel 02 auch eine größere Menge des Feuchtmittels 02 am Formzylinder 09 bereitgestellt werden, wenn mit der Druckmaschine ein farbintensiveres Druckerzeugnis produziert wird. Das Feuchtwerk 01 mit den nachfolgend beschriebenen Merkmalen passt die am Formzylinder 09 bereitgestellte Menge des Feuchtmittels 02 für ein gutes Druckergebnis daher auch in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Farbe und ihrem mengenmäßigen Bedarf für das herzustellende Druckerzeugnis an.

Um in Abhängigkeit von der Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine und des einzustellenden Gleichgewichts von Farbe und Feuchtmittel 02 eine bedarfsgerechte Anpassung der am Formzylinder 09 bereitgestellten Menge des Feuchtmittels 02 zu ermöglichen, weisen die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 separate, d. h. voneinander unabhängig steuerbare Antriebseinrichtungen 07; 08 auf. Voneinander unabhängig steuerbare Antriebseinrichtungen 07; 08 für die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 haben den Vorteil, dass eine von der Antriebseinrichtung 07 erzeugte

Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 und eine von der Antriebseinrichtung 08 erzeugte Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 nicht starr einer Änderung eines die Menge des Feuchtmittels 02 beeinflussenden Parameters folgt, sondern dass zur Anpassung der zu transportierenden Menge des Feuchtmittels 02 auch das Verhältnis der Oberflächengeschwindigkeiten v_{04} ; v_{06} zueinander variabel und bedarfsgerecht eingestellt werden kann, womit die Dosierung des durch das Feuchtwerk 01 zu transportierenden Feuchtmittels 02 erheblich beeinflusst wird. In Abhängigkeit vom aktuell vorliegenden Druckprozess können sich für denselben Wert für die Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09 unterschiedliche Einstellungen für die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 und die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 sowie für ihr Verhältnis zueinander ergeben.

Die von der Antriebseinrichtung 07 erzeugte Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 und die von der Antriebseinrichtung 08 erzeugte Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 sind i. d. R. voneinander verschieden. Vorzugsweise ist die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 geringer als die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06. Die Oberflächengeschwindigkeiten v_{04} ; v_{06} sind unabhängig voneinander und variabel einstellbar. In einer bevorzugten Ausführung beträgt die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 z. B. zwischen dem Doppelten bis Viereinhalbfachen, insbesondere etwa das Dreifache der Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04. Die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 ist in ihrer Höhe durch die Anforderung begrenzt, dass die erste Walze 04 auf ihrer Oberfläche das Feuchtmittel 02 aus dem Feuchtmittelreservoir 03 zuverlässig aufnehmen muss. Erfahrungsgemäß ist ab einer Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 von mehr als 2 m/s eine ausreichende Aufnahme von Feuchtmittel 02 nicht mehr sichergestellt, da dann das Feuchtmittel 02 in erheblichen Maße von der Oberfläche der ersten Walze 04 fortgeschleudert wird. Daher wird die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze

04 vorzugsweise auf geringere Werte als ihre obere Grenzggeschwindigkeit eingestellt, z. B. auf einen Wert von höchstens 1,5 m/s. Demgegenüber liegt die Oberflächengeschwindigkeit v09 des Formzylinders 09 z. B. zwischen 12 m/s und 15 m/s.

Wenn die Oberflächengeschwindigkeit v06 der zweiten Walze 06 größer als die Oberflächengeschwindigkeit v04 der ersten Walze 04 eingestellt ist, was i. d. R. der Fall ist, besteht zwischen der ersten und der zweiten Walze 04; 06 ein Schlupf, weil die Oberflächengeschwindigkeit v04 der ersten Walze 04 hinter der Oberflächengeschwindigkeit v06 der zweiten Walze 06 zurückbleibt. Dieser durch das Verhältnis der Oberflächengeschwindigkeiten v04; v06 der beiden Walzen 04; 06 gebildete Schlupf ist durch die voneinander unabhängigen Antriebseinrichtungen 07; 08 für die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 variabel einstellbar.

In Abhängigkeit einer Veränderung der Oberflächengeschwindigkeit v09 des von einer weiteren Antriebseinrichtung 18 angetriebenen Formzylinders 09, z. B. beim Hochfahren der Oberflächengeschwindigkeit v09 des Formzylinders 09 z. B. von einer Einrichtegeschwindigkeit der Druckmaschine auf ihre Produktionsgeschwindigkeit, ist die vom Walzenzug des Feuchtwerks 01 zu transportierende Menge des Feuchtmittels 02 anzupassen. Die Einrichtegeschwindigkeit der Druckmaschine liegt z. B. zwischen 1,7 m/s und 3,4 m/s, vorzugsweise zwischen 2 m/s und 2,6 m/s, und beträgt damit zwischen 11 % und höchstens 25 % der Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine bzw. der Oberflächengeschwindigkeit v09 des Formzylinders 09. Die Oberflächengeschwindigkeit v09 des Formzylinders 09 wird zum Erreichen der Produktionsgeschwindigkeit ausgehend von der Einrichtegeschwindigkeit also z. B. um das Vierfache bis zum Neunfachen erhöht. Für diesen großen Geschwindigkeitshub wird ein schnell reagierendes, in der zu transportierenden Menge des Feuchtmittels 02 bedarfsgerecht anpassbares Feuchtwerk 01 benötigt. Gleichfalls ist auch beim Anfahren der Druckmaschine aus ihrem Stillstand oder bei einer Reduzierung der Produktionsgeschwindigkeit die transportierende Menge des Feuchtmittels 02 jeweils anzupassen. Überdies ist der aktuelle Bedarf an Feuchtmittel

02 – wie erwähnt – von der für das herzustellende Druckerzeugnis erforderlichen Farbmenge abhängig. Auf dieses Anpassungsbedürfnis kann mit einer starren Kopplung, z. B. einer Getriebekopplung zwischen der ersten Walze 04 und der zweiten Walze 06 in vielen Anwendungsfällen, insbesondere bei Druckmaschinen mit einem großen Geschwindigkeitshub, nicht immer in ausreichendem Maße reagiert werden.

Zur Werkstellung der erforderlichen Anpassung sind die Antriebseinrichtungen 07; 08 der Walzen 04; 06 des Feuchtwerks 01 in ihrer Drehzahl steuerbar, vorzugsweise stufenlos steuerbar, insbesondere elektronisch steuerbar. Die Steuerung kann ferngesteuert z. B. von einem der Druckmaschine zugeordneten Leitstand aus erfolgen. Die Antriebseinrichtungen 07; 08 für die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 sind vorzugsweise als elektrische Motore 07; 08, z. B. als AC- oder DC-Motore 07; 08 oder als frequenzgesteuerte Drehstrommotore 07; 08 ausgebildet. Auch die Antriebseinrichtung 18 des Formzylinders 09 kann als ein elektrischer Motor 18, z. B. als ein AC- oder DC-Motor 18 oder als ein frequenzgesteuerter Drehstrommotor 18 ausgebildet sein und gleichfalls wie die Antriebseinrichtungen 07; 08 der Walzen 04; 06 des Feuchtwerks 01 steuerbar sein. Die Antriebseinrichtung 18 des Formzylinders 09 ist insbesondere von den Antriebseinrichtungen 07; 08 der Walzen 04; 06 des Feuchtwerks 01 unabhängig, d. h. es besteht insbesondere kein Formschluss zwischen den Antriebseinrichtungen 07; 08 der Walzen 04; 06 und der Antriebseinrichtung 18 des Formzylinders 09. Es ist nicht erforderlich, dass die Antriebseinrichtung 18 des Formzylinders 09 ausschließlich nur den Formzylinder 09 antreibt, jedoch überträgt die Antriebseinrichtung 18 das von ihr erzeugte Drehmoment zumindest auf den Formzylinder 09, gegebenenfalls aber auch auf den mit dem Formzylinder 09 zusammenwirkenden Übertragungszyylinder (nicht dargestellt).

Die Steuerung der Antriebseinrichtungen 07; 08; 18 kann bei Bedarf durch Hinzufügung einer einen Istwert erfassenden Rückkopplung und einer ein rückgekoppeltes Signal auswertenden Auswerteeinrichtung zu einer Regelung erweitert werden, wobei vorzugsweise der Istwert einer Drehzahl der Walzen 04; 06 oder des Formzylinders 09

z. B. mit einem elektrischen Ausgangssignal bereitstellenden Sensor erfasst wird. Die Steuerung bzw. Regelung der Antriebseinrichtungen 07; 08; 18 erfolgt vorzugsweise mithilfe einer Recheneinheit (nicht dargestellt), die z. B. einen Korridor für günstige Einstellwerte vorgibt.

Die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 des Feuchtwerks 01 bilden die ersten Walzen in dem Walzenzug, der das Feuchtmittel 02 zum Formzylinder 09 transportiert, wobei die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 und die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 unabhängig voneinander und ohne starre Abhängigkeit von der Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09 einstellbar sind. Die Oberflächengeschwindigkeit v_{04} der ersten Walze 04 oder die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 sind i. d. R. geringer als die Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09.

Es kann vorgesehen sein, dass in einem ersten Betriebszustand des Feuchtwerks 01 die Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09 und die Oberflächengeschwindigkeit v_{06} der zweiten Walze 06 in einem ersten Verhältnis zueinander stehen, wohingegen die Oberflächengeschwindigkeiten v_{06} ; v_{09} in einem zweiten Betriebszustand des Feuchtwerks 01 in einem zweiten Verhältnis zueinander stehen. Während beider Betriebszustände des Feuchtwerks 01 kann die Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09 den gleichen Wert aufweisen oder voneinander verschiedene Werte annehmen.

Der Walzenzug zum Formzylinder 09 kann um eine dritte Walze 11 oder auch um eine vierte Walze 13 erweitert werden, wobei die dritte Walze 11 der zweiten Walze 06 und die vierte Walze 13 der dritten Walze 11 nachgeordnet ist. Die dritte Walze 11 ist z. B. durch ein Getriebe 12, z. B. ein Zahnradgetriebe 12 oder einen Riementrieb 12, mit der zweiten Walze 06 gekoppelt. Alternativ erfolgt der Antrieb der dritten Walze 11 durch Friktion z. B. an der zweiten Walze 06 oder durch Friktion am Formzylinder 09. Die

Oberflächengeschwindigkeit der im Walzenzug zum Formzylinder 09 vorgesehenen Walzen ist jeweils derart eingestellt, dass zwischen der zweiten Walze 06 und der dritten Walze 11 oder zwischen der dritten Walze 11 und der vierten Walze 13 Schlupf besteht. Zwischen der ersten Walze 04 und der zweiten Walze 06 kann der Schlupf z. B. 1:3 betragen, wobei die erste Walze 04 langsamer dreht als die zweite Walze 06. Der Schlupf zwischen der zweiten Walze 06 und der dritten Walze 11 kann bedeutend größer gewählt sein, wobei die dritte Walze 11 sehr viel schneller dreht als die zweite Walze 06.

Zur besseren Verteilung des Feuchtmittels 02 auf der Oberfläche der im Walzenzug angeordneten Walzen 06; 11; 13 und zur Verhinderung von Schablonieren kann zumindest eine dieser Walzen 06; 11; 13, die der ersten Walze 04 im Walzenzug nachfolgen, changierend ausgeführt sein. Es ist vorteilhaft, den dafür vorgesehenen Changierantrieb 19 vom rotatorischen Antrieb 07; 08 der Walzen 06; 11; 13 zu entkoppeln und voneinander unabhängig steuerbar auszugestalten. Insbesondere ist die Frequenz der Changierbewegung frei wählbar. Der Hub der Changierbewegung beträgt z. B. ± 8 mm. Es kann jedoch auch ein variabel einstellbarer Hub der Changierbewegung z. B. zwischen 0 mm und 16 mm vorgesehen sein. Der Changierantrieb 19 ist z. B. als ein elektrischer Motor 19, z. B. als ein Linearmotor 19, ausgebildet. Die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 wird insbesondere über Friktion vom Formzylinder 09 angetrieben.

Dem Formzylinder 09 ist ein Farbwerk 16 mit mindestens einer an den Formzylinder 09 anstellbaren Farbauftragswalze 17 zugeordnet, wobei das Farbwerk 16 eine auf der Oberfläche des Formzylinders 09 montierte Druckform (nicht dargestellt) mittels der Farbauftragswalze 17 einfärbt. Die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 vorrangig auftragende Walze 06; 11; 13, d. h. je nach Ausbildung des Walzenzugs die zweite Walze 06, die dritte Walze 11 oder die vierte Walze 13, ist dann vorzugsweise gleichzeitig an den Formzylinder 09 und an die Farbauftragswalze 17 oder an eine Farbreiberwalze des mit dem Formzylinder 09 zusammenwirkenden Farbwerks 16 anstellbar. Die Anstellung

der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 an die Farbauftragswalze 17 kann somit unmittelbar oder mittelbar über eine z. B. auch als Farbreiberwalze 14 ausgebildete Brückenwalze 14 erfolgen. Insbesondere in einem Feuchtwerk 01 mit vier Walzen 04; 06; 11; 13 im Walzenzug kann noch eine weitere, der ersten Brückenwalze 14 vorgelagerte zweite Brückenwalze 23 vorgesehen sein (in Fig. 1 gestrichelt dargestellt), wobei die vorgelagerte Brückenwalze 23 zwischen der ersten Brückenwalze 14 und der dritten Walze 11, d. h. der im Walzenzug vor der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden vierten Walze 13 angeordneten Walze 11, angeordnet ist. Die erste Brückenwalze 14 ist vorzugsweise derart in einem Gestell (nicht dargestellt) gelagert und durch mindestens ein Stellmittel, z. B. einen fernbetätigbaren Arbeitszylinder, insbesondere einen Pneumatikzylinder (nicht dargestellt) bewegbar, dass sie wahlweise, z. B. vom Leitstand gesteuert, eine der vier nachfolgend beschriebenen Betriebsstellungen einnehmen kann. In einer Betriebsstellung ist sie an der Farbauftragswalze 17 und nicht an der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 angestellt. In einer anderen Betriebsstellung ist die Brückenwalze 14 an der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 und nicht an der Farbauftragswalze 17 angestellt. In einer weiteren Betriebsstellung ist die Brückenwalze 14 gleichzeitig an der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 und an der Farbauftragswalze 17 angestellt, worin ihre normale Betriebsstellung besteht, wobei die Brückenwalze 14 bei Bedarf zusätzlich in die anderen übrigen Betriebsstellungen bewegt werden kann. Des Weiteren kann die Brückenwalze 14 gleichzeitig von der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 und von der Farbauftragswalze 17 abgestellt sein. Die Brückenwalze 14 ist dann angestellt, wenn sie mit einer das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 und/oder mit der Farbauftragswalze 17 in Berührungskontakt oder zumindest für den Transport der Farbe oder des Feuchtmittels 02 in Wirkverbindung steht, wohingegen sie abgestellt ist, wenn ihre Oberfläche die Oberfläche einer der genannten Walzen 06; 11; 13; 17 nicht berührt oder die Oberflächen der genannten Walzen 06; 11; 13; 17 für den Transport der Farbe

oder des Feuchtmittels 02 zumindest nicht in Wirkverbindung stehen. Auch die vorgelagerte Brückenwalze 23 kann mehrere Betriebsstellungen aufweisen, indem sie an der ersten Brückenwalze 14 oder an der dritten Walze 11 entweder angestellt oder von mindestens einer dieser Walzen 11; 14 abgestellt ist, wobei mindestens ein Stellmittel (nicht dargestellt), z. B. ein Arbeitszylinder, insbesondere ein Pneumatikzylinder, vorgesehen ist, wobei das Stellmittel die vorgelagerte Brückenwalze 23 von der einen zu einer anderen Betriebsstellung bewegt, wobei die Betätigung dieses Stellmittels vorzugsweise gleichfalls ferngesteuert, insbesondere vom Leitstand, erfolgen kann.

Beim Berührungskontakt bildet sich zwischen den Walzen 04; 06; 11; 13 auf deren Oberfläche vorzugsweise in deren axialer Richtung ein abgeplatteter Streifen mit einer Breite zwischen 3 mm und 8 mm, vorzugsweise zwischen 5 mm und 6 mm, aus. Zwischen der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 06; 11; 13 bzw. der Farbauftragswalze 17 und dem Formzylinder 09 kann der abgeplattete Streifen eine Breite von 8 mm bis zu 10 mm aufweisen. Der Berührungskontakt zwischen den Walzen 04; 06; 11; 13; 17 bzw. dem Formzylinder 09 wird z. B. manuell mit einer Stellspindel vorzugsweise durch eine Wegänderung eingestellt, wobei die eingestellte Breite des Streifens während des Druckprozesses unverändert bleibt. Wenn die Breite des Streifens während des Druckprozesses veränderbar sein soll, ist es vorteilhaft, die Einstellung der Walzen 04; 06; 11; 13; 17 mit einem Walzenschloss auszuführen, das z. B. ferngesteuert, vorzugsweise durch eine Betätigung vom Leitstand aus, einen Radialhub ausführt. Die Einstellung der Breite des Streifens erfolgt i. d. R. unabhängig von der Oberflächengeschwindigkeit v_{09} des Formzylinders 09.

Die Brückenwalze 14 ist vorzugsweise changierend ausgebildet und wird z. B. von einem vorzugsweise als steuerbaren Motor 21, z. B. als Linearmotor 21, ausgebildeten Changierantrieb 21 vorzugsweise unabhängig von ihrer Rotationsbewegung angetrieben, wobei für ihre Rotationsbewegung eine weitere, von den übrigen Antriebseinrichtungen

07; 08; 18 unabhängige Antriebseinrichtung 22, z. B. ein Motor 22, vorzugsweise ein AC- oder DC-Motor 22 oder ein frequenzgesteuerter Drehstrommotor 22, insbesondere ein elektrischer, fernsteuerbarer Motor 22, vorgesehen sein kann.

Wenn die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 über Friktion angetrieben wird, kann diese Walze 11; 13 im Gestell derart gelagert sein, dass ihr ein axialer Hub von z. B. 3 mm bis 4 mm möglich ist, wobei dieser Hub dadurch ausgeführt wird, dass sie von der Changierbewegung der Brückenwalze 14 mitgenommen wird. Zwischen der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 und dem Formzylinder 09 besteht vorzugsweise kein oder nur ein minimaler Schlupf von weniger als 2 %, vorzugsweise von weniger als 1 %. In besonderen Anwendungsfällen kann aber auch als Alternative zum Friktionsantrieb für die Rotationsbewegung der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 eine eigene, von den übrigen Antriebseinrichtungen 07; 08; 18; 22 unabhängige Antriebseinrichtung (nicht dargestellt), z. B. ein Motor, vorzugsweise ein AC- oder DC-Motor oder ein frequenzgesteuerter Drehstrommotor vorgesehen sein.

Zur Umstellung des Feuchtwerks 01 zwischen der Betriebsart „direktes Feuchten“ und der Betriebsart „indirektes Feuchten“ kann vorgesehen sein, dass die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 an die Brückenwalze 14 anstellbar oder von ihr abstellbar ist. In der Fig. 2 ist dazu die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13, hier die Walze 13, in zwei Betriebsstellungen dargestellt. In der strichpunktierten Darstellung ist die Walze 13 von der Brückenwalze 14 abgestellt. Um die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 in ihre gewünschte Betriebsstellung zu bewegen, ist mindestens ein vorzugsweise fernsteuerbares, z. B. vom Leitstand steuerbares Stellmittel (nicht dargestellt), z. B. ein Arbeitszylinder, vorzugsweise ein Pneumatikzylinder, vorgesehen, der die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 bezüglich der Brückenwalze 14 in eine der beiden Betriebsstellungen bringt oder vom Formzylinder 09

abstellt. Die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 kann z. B. in einer Exzenterbuchse gelagert sein, in der die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 mit dem Stellmittel in seine gewünschte Betriebsstellung bewegt wird. Die Betriebsart „direktes Feuchten“ ist gewählt, wenn die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 am Formzylinder 09 angestellt und von der Brückenwalze 14 abgestellt ist. In dieser Betriebsart trägt die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 nur das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auf. Die Betriebsart „indirektes Feuchten“ ist gewählt, wenn die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 gleichzeitig am Formzylinder 09 und an der Brückenwalze 14 angestellt ist. Beim „indirekten Feuchten“ transportiert die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragende Walze 11; 13 auch in nicht unerheblichem Maße vom Farbwerk 16 kommende Farbe zum Formzylinder 09.

Es kann vorgesehen sein, dass die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 gemeinsam von der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 fortbewegbar sind. Dazu können die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 in einem gemeinsamen Support gelagert sein, wobei der Support z. B. einen Drehpunkt aufweist, um den der Support drehbar ist, wodurch die erste Walze 04 und die zweite Walze 06 von der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 gemeinsam abschwanken.

Die Oberfläche der ersten Walze 04 besteht z. B. aus einem Elastomerwerkstoff, vorzugsweise aus einem Gummi, insbesondere aus einem Werkstoff mit einer Härte zwischen 20 und 30 Shore A, vorzugsweise etwa 25 Shore A. Die Oberfläche der zweiten Walze 06 besteht z. B. aus einer Keramik oder aus einem Chrom haltigen Werkstoff, wobei z. B. auf einem Walzenkern aus einem metallischen Werkstoff eine Beschichtung aus einem Chrom haltigen Werkstoff aufgetragen ist. Die Oberfläche der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 besteht wiederum z. B. aus einem

Elastomerwerkstoff, vorzugsweise aus einem Gummi, insbesondere aus einem Werkstoff mit einer Härte zwischen 25 und 40 Shore A, vorzugsweise etwa 35 Shore A. Die Oberfläche der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 ist somit vorzugsweise härter ausgebildet als die Oberfläche der ersten Walze 04. Die Oberfläche der zweiten Walze 06 ist vorzugsweise sehr viel härter, z. B. um den Faktor zehn härter als die Oberfläche der ersten Walze 04 oder die Oberfläche der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 11; 13 ausgebildet. Die Oberfläche der Brückenwalze 14 besteht z. B. aus einem Kunststoff, vorzugsweise aus Rilsan. Die Oberfläche der vorgelagerten Brückenwalze 23 kann hingegen aus einem Elastomerwerkstoff, vorzugsweise aus einem Gummi, bestehen.

Die Oberflächengeschwindigkeiten von Formzylinder 09 zu der das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze 13 zur dritten Walze 11 zur zweiten Walze 06 zur ersten Walze 04 verhalten sich beispielsweise wie 1 zu (1 bis 0,98) zu (0,4 bis 0,98) zu (0,25 bis 0,4) zu (0,08 bis 0,18), vorzugsweise 1 zu 0,99 zu 0,96 zu 0,33 zu 0,1. Bei Verwendung von nur drei Walzen im Walzenzug zwischen dem Formzylinder 09 und dem Feuchtmittelreservoir 03 entfällt das für die dritte Walze 11 vorstehend separat genannte Schlupfverhältnis, weil die dritte Walze 11 bereits die das Feuchtmittel 02 auf den Formzylinder 09 auftragenden Walze ist.

Bezugszeichenliste

- 01 Feuchtwerk, Filmfeuchtwerk
- 02 Feuchtmittel, Wasser, Alkohol-Wasser-Gemisch
- 03 Feuchtmittelquelle, Feuchtmittelreservoir, Feuchtmittelkasten, Wanne,
Sprühbalken, Sprühdüse
- 04 Walze, erste; Tauchwalze, Duktorwalze
- 05 –
- 06 Walze, zweite; Dosierwalze, Feuchtübertragungswalze, Reibwalze
- 07 Antriebseinrichtung, Motor, AC- oder DC-Motor, Drehstrommotor
- 08 Antriebseinrichtung, Motor, AC- oder DC-Motor, Drehstrommotor
- 09 Formzylinder
- 10 –
- 11 Walze, dritte
- 12 Getriebe, Zahnradgetriebe, Riementrieb
- 13 Walze, vierte
- 14 Brückenwalze; Farbreiberwalze
- 15 –
- 16 Farbwerk
- 17 Farbauftragungswalze
- 18 Antriebseinrichtung; Motor, Drehstrommotor
- 19 Changierantrieb; Motor; Linearmotor
- 20 –
- 21 Changierantrieb; Motor; Linearmotor
- 22 Antriebseinrichtung; Motor, AC- oder DC-Motor, Drehstrommotor
- 23 vorgelagerte Brückenwalze

- v04 Oberflächengeschwindigkeit (04)
- v06 Oberflächengeschwindigkeit (06)
- v09 Oberflächengeschwindigkeit (09)

Ansprüche

1. Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), bei dem die Walzen (04; 06) zu einem das Feuchtmittel (02) zu einem Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportierenden Walzenzug eines Feuchtwerks (01) gehören, bei dem die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, bei dem die erste Walze (04) von einem Motor (07) und die zweite Walze (06) von einem anderen Motor (08) angetrieben und beide Walzen (04; 06) unabhängig voneinander auf eine vom jeweiligen Motor (07; 08) erzeugte Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) eingestellt werden, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) verändert wird, wobei die Veränderung des Schlupfes zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) in Abhängigkeit einer Veränderung der Oberflächengeschwindigkeit (v_{09}) des Formzylinders (09) erfolgt.
2. Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), bei dem die Walzen (04; 06) zu einem das Feuchtmittel (02) zu einem Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportierenden Walzenzug eines Feuchtwerks (01) gehören, bei dem die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, bei dem die erste Walze (04) von einem Motor (07) und die zweite Walze (06) von einem anderen Motor (08) angetrieben und beide Walzen (04; 06) unabhängig voneinander auf eine vom jeweiligen Motor (07; 08) erzeugte Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) eingestellt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) und/oder ein Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) jeweils in Abhängigkeit von einer Eigenschaft einer vom Formzylinder (09) verdruckten Farbe eingestellt wird, wobei die Farbe und das Feuchtmittel (02) ein

Gemenge bilden, wobei die Eigenschaft der Farbe im Mengenanteil des in ihr vermengten Feuchtmittels (02) besteht.

3. Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), bei dem die Walzen (04; 06) zu einem das Feuchtmittel (02) zu einem Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportierenden Walzenzug eines Feuchtwerks (01) gehören, bei dem die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, bei dem die erste Walze (04) von einem Motor (07) und die zweite Walze (06) von einem anderen Motor (08) angetrieben und beide Walzen (04; 06) unabhängig voneinander auf eine vom jeweiligen Motor (07; 08) erzeugte Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) eingestellt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) und/oder ein Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) jeweils in Abhängigkeit von einer zur Herstellung eines Druckerzeugnisses erforderlichen Menge einer vom Formzylinder (09) verdruckten Farbe eingestellt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) in Abhängigkeit von der Oberflächengeschwindigkeit (v_{09}) des Formzylinders (09) eingestellt wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) und/oder der Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) jeweils in Abhängigkeit von der Eigenschaft der vom Formzylinder (09) verdruckten Farbe eingestellt wird, wobei die Eigenschaft der Farbe im Mengenanteil des in ihr vermengten Feuchtmittels (02) besteht.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v04; v06) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) und/oder der Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) jeweils in Abhängigkeit von der zur Herstellung des Druckerzeugnisses erforderlichen Menge der vom Formzylinder (09) verdruckten Farbe eingestellt wird.
7. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Walzen (04; 06) unabhängig von einer Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) gesteuert werden.
8. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (06) changierend betrieben wird.
9. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08) stufenlos gesteuert werden.
10. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08) elektronisch gesteuert werden.
11. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08) von einem Leitstand gesteuert werden.
12. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v04) der ersten Walze (04) geringer als die Oberflächengeschwindigkeit (v06) der zweiten Walze (06) eingestellt wird.
13. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v04) der ersten Walze (04) oder die

Oberflächengeschwindigkeit (v06) der zweiten Walze (06) geringer als die Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) eingestellt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v04) der ersten Walze (04) auf einen Wert von weniger als 2 m/s eingestellt wird.
15. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Walzenzug zum Formzylinder (09) eine der zweiten Walze (06) nachgeordnete dritte Walze (11) vorgesehen wird, die durch ein Getriebe (12) mit der zweiten Walze (06) gekoppelt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Walzenzug zum Formzylinder (09) eine der zweiten Walze (06) nachgeordnete dritte Walze (11) vorgesehen wird, die durch Friktion an der zweiten Walze (06) angetrieben wird.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass im Walzenzug zum Formzylinder (09) eine der dritten Walze (11) nachgeordnete vierte Walze (13) vorgesehen wird.
18. Verfahren nach Anspruch 15, 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der zweiten Walze (06) und der dritten Walze (11) oder zwischen der dritten Walze (11) und der vierten Walze (13) ein Schlupf eingestellt wird.
19. Verfahren nach Anspruch 1, 2, 3, 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (06; 11; 13) gleichzeitig mit dem Formzylinder (09) und mittelbar über eine Brückenwalze (14) oder unmittelbar mit einer Farbauftragswalze (17) eines mit dem Formzylinder (09) zusammenwirkenden Farbwerks (16) in Kontakt gebracht wird.

20. Feuchtwerk (01) mit einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), wobei die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) für ihre jeweilige Rotationsbewegung separate Antriebseinrichtungen (07; 08) aufweisen, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) zu einem Walzenzug gehören, der das Feuchtmittel (02) zu einem von einer weiteren Antriebseinrichtung (18) angetriebenen Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportiert, wobei mindestens eine der zweiten Walze (06) im Walzenzug zum Formzylinder (09) nachgeordnete dritte Walze (11) vorgesehen ist, die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufträgt, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (06) changiert.
21. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der dritten Walze (11) und mit einer mit dem Formzylinder (09) in Kontakt stehenden Farbauftragswalze (17) in Kontakt stehende Brückenwalze (14) vorgesehen ist.
22. Feuchtwerk (01) mit einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), wobei die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) für ihre jeweilige Rotationsbewegung separate Antriebseinrichtungen (07; 08) aufweisen, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) zu einem Walzenzug gehören, der das Feuchtmittel (02) zu einem von einer weiteren Antriebseinrichtung (18) angetriebenen Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportiert, wobei eine der zweiten Walze (06) im Walzenzug zum Formzylinder (09) nachgeordnete dritte Walze (11) und eine der dritten Walze (11) nachgeordnete vierte Walze (13) vorgesehen sind, wobei die vierte Walze (13) das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufträgt, wobei eine mit der vierten Walze (13) und mit einer mit dem Formzylinder (09) in Kontakt

stehenden Farbauftragswalze (17) in Kontakt stehende Brückenwalze (14) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Brückenwalze (23) vorgesehen ist, wobei die weitere Brückenwalze (23) in einer Betriebsstellung mit der mit der Farbauftragswalze (17) in Kontakt stehenden Brückenwalze (14) und mit der dritten Walze (11) in Kontakt steht.

23. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (06) changiert.
24. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20 oder 22, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Walze (04; 06) eine voneinander verschiedene, jeweils von ihrer zugehörigen Antriebseinrichtung (07; 08) erzeugte Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) aufweisen.
25. Feuchtwerk (01) mit einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), wobei die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, wobei die zweite Walze (06) changiert, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) zu einem Walzenzug gehören, der das Feuchtmittel (02) zu einem von einer weiteren Antriebseinrichtung (18) angetriebenen Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportiert, wobei mindestens eine der zweiten Walze (06) im Walzenzug zum Formzylinder (09) nachgeordnete dritte Walze (11) vorgesehen ist, die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufträgt, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) für ihre jeweilige Rotationsbewegung separate Antriebseinrichtungen (07; 08) aufweisen.
26. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass eine mit der dritten Walze (11) und mit einer mit dem Formzylinder (09) in Kontakt stehenden Farbauftragswalze (17) in Kontakt stehende Brückenwalze (14) vorgesehen ist.

27. Feuchtwerk (01) mit einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), wobei die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) zu einem Walzenzug gehören, der das Feuchtmittel (02) zu einem Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportiert, wobei mindestens eine der zweiten Walze (06) im Walzenzug zum Formzylinder (09) nachgeordnete dritte Walze (11) vorgesehen ist, die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufträgt, wobei eine mit der dritten Walze (11) und mit einer mit dem Formzylinder (09) in Kontakt stehenden Farbauftragswalze (17) in Kontakt stehende Brückenwalze (14) vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) für ihre Rotationsbewegung einen Motor (22) aufweist.
28. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) für ihre jeweilige Rotationsbewegung separate Antriebseinrichtungen (07; 08) aufweisen.
29. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (06) changiert.
30. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Formzylinder (09) eine von den Antriebseinrichtungen (07; 08; 22) der ersten Walze (04), der zweiten Walze (06) und der Brückenwalze (14) unabhängige weitere Antriebseinrichtung (18) aufweist.
31. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 23, 25 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass für die Changierbewegung der zweiten Walze (06) ein von ihrer Rotationsbewegung unabhängiger Changierantrieb (19) vorgesehen ist.

32. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die der zweiten Walze (06) nachgeordnete dritte Walze (11) durch ein Getriebe (12) mit der zweiten Walze (06) gekoppelt ist.
33. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der dritten Walze (11) durch Friktion an der zweiten Walze (06) erfolgt.
34. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13) durch Friktion an der zweiten Walze (06) erfolgt.
35. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13) durch eine weitere eigenständige Antriebseinrichtung erfolgt.
36. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (04) eine Oberfläche aus einem Elastomerwerkstoff aufweist.
37. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (06) eine Oberfläche aus Chrom oder Keramik aufweist.
38. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (11; 13) eine Oberfläche aus einem Elastomerwerkstoff aufweist.
39. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass der Elastomerwerkstoff als ein Gummi ausgebildet ist.

40. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 36, dadurch gekennzeichnet, dass der Elastomerwerkstoff eine Härte zwischen 20 und 30 Shore A aufweist.
41. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 38, dadurch gekennzeichnet, dass der Elastomerwerkstoff eine Härte zwischen 25 und 40 Shore A aufweist.
42. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13) härter ausgebildet ist als die Oberfläche der ersten Walze (04).
43. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 36 oder 38, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der zweiten Walze (06) härter ausgebildet ist als die Oberfläche der ersten Walze (04) oder die Oberfläche der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13).
44. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (04) als eine Tauchwalze (04) oder als eine Duktoralwalze (04) ausgebildet ist.
45. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und die zweite Walze (04; 06) eine voneinander verschiedene, jeweils von ihrer zugehörigen Antriebseinrichtung (07; 08) erzeugte Oberflächengeschwindigkeit (v_{04} ; v_{06}) aufweisen.
46. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 45 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04}) der ersten Walze (04) geringer als die Oberflächengeschwindigkeit (v_{06}) der zweiten Walze (06) eingestellt ist.

47. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 45 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v_{04}) der ersten Walze (04) oder die Oberflächengeschwindigkeit (v_{06}) der zweiten Walze (06) geringer als die Oberflächengeschwindigkeit (v_{09}) des Formzylinders (09) eingestellt ist.
48. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 25 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass im Walzenzug zwischen der dritten Walze (11) und dem Formzylinder (09) eine vierte Walze (13) vorgesehen ist, wobei die vierte Walze (13) anstelle der dritten Walze (11) das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufträgt.
49. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der zweiten Walze (06) und der dritten Walze (11) und/oder zwischen der dritten Walze (11) und der vierten Walze (13) ein Schlupf eingestellt ist.
50. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Oberflächengeschwindigkeiten vom Formzylinder (09) zu der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (13) bzw. zur dritten Walze (11) zur zweiten Walze (06) zur ersten Walze (04) verhalten wie 1 zu (1 bis 0,98) zu (0,4 bis 0,98) bzw. zu (0,25 bis 0,4) zu (0,08 bis 0,18).
51. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 50, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Oberflächengeschwindigkeiten vom Formzylinder (09) zu der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (13) bzw. zur dritten Walze (11) zur zweiten Walze (06) zur ersten Walze (04) verhalten wie 1 zu 0,99 zu 0,96 bzw. zu 0,33 zu 0,1.
52. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) in einer Betriebsstellung mit der Farbauftragswalze (17) und

nicht mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) in Kontakt steht.

53. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) in einer anderen Betriebsstellung mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) und nicht mit der Farbauftragswalze (17) in Kontakt steht.
54. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) in einer weiteren Betriebsstellung gleichzeitig weder mit der Farbauftragswalze (17) noch mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) in Kontakt steht.
55. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) changiert.
56. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche der Brückenwalze (14) aus Rilsan besteht.
57. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 24, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14; 23) mit mindestens einem Stellmittel wahlweise in unterschiedliche Betriebsstellungen bewegbar ist.
58. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 57, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) derart bewegbar ist, dass sie wahlweise mit der Farbauftragswalze (17) und nicht mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) in Kontakt steht, dass sie mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) und nicht mit der Farbauftragswalze (17) in Kontakt steht, dass sie gleichzeitig

mit der Farbauftragswalze (17) und mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) in Kontakt steht oder dass sie gleichzeitig weder mit der Farbauftragswalze (17) noch mit einer das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (06; 11; 13) in Kontakt steht.

59. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 57, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel von einem Leitstand betätigbar ist.
60. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (08) der ersten Walze (04) und die Antriebseinrichtung (08) der zweiten Walze (06) jeweils als ein Motor (07; 08) ausgebildet sind.
61. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 20, 22, 25 oder 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (18) des Formzylinders (09) als ein Motor (18) ausgebildet ist.
62. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass der Changierantrieb (19) der zweiten Walze (06) als ein Motor (19) ausgebildet ist.
63. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 62, dadurch gekennzeichnet, dass der Changierantrieb (19) der zweiten Walze (06) von deren Antriebseinrichtung (08) für die Rotationsbewegung unabhängig ist.
64. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 22, 27 oder 57, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenwalze (14) einen von ihrer Rotationsbewegung unabhängigen Changierantrieb (21) aufweist.
65. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 64, dadurch gekennzeichnet, dass der Changierantrieb (21) der Brückenwalze (14) als ein Motor (21) ausgebildet ist.

66. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, 60, 61, 62 oder 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08; 18; 19; 21; 22) als elektrische Motore (07; 08; 18; 19; 21; 22) ausgebildet sind.
67. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, 60, 61, 62 oder 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08; 18; 19; 21; 22) stufenlos gesteuert sind.
68. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, 60, 61, 62 oder 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08; 18; 19; 21; 22) elektronisch gesteuert sind.
69. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 27, 60, 61, 62 oder 65, dadurch gekennzeichnet, dass die Motore (07; 08; 18; 19; 21; 22) von einem Leitstand gesteuert sind.
70. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Betriebsstellung die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufragende Walze (11; 13) mit dem Formzylinder (09) in Kontakt steht und nicht mit der Brückenwalze (14) in Kontakt steht.
71. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass in einer anderen Betriebsstellung die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufragende Walze (11; 13) gleichzeitig mit dem Formzylinder (09) und der Brückenwalze (14) in Kontakt steht.
72. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass in einer weiteren Betriebsstellung die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) aufragende Walze (11; 13) mit dem Formzylinder (09) nicht in Kontakt steht.

73. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 70, 71 oder 72, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Stellmittel vorgesehen ist, wobei das Stellmittel die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (11; 13) in eine der Betriebsstellungen bringt.
74. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 73, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel als ein Pneumatikzylinder ausgebildet ist.
75. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 73, dadurch gekennzeichnet, dass die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (11; 13) in einer Exzenterbuchse gelagert ist, wobei das Stellmittel die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (11; 13) in der Exzenterbuchse verschwenkt.
76. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 73, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel fernsteuerbar ist.
77. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 76, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellmittel vom Leitstand steuerbar ist.
78. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48 und 55, dadurch gekennzeichnet, dass die das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragende Walze (11; 13) durch Mitnahme von der changierenden Brückenwalze (14) einen axialen Hub ausführt.
79. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Changierbewegung der Brückenwalze (14) in ihrer Frequenz frei wählbar ist.

80. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26 oder 27, dadurch gekennzeichnet, dass die Changierbewegung der Brückenwalze (14) in ihrem Hub innerhalb vorgegebener Grenzen frei wählbar ist.
81. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass die Changierbewegung der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13) in ihrer Frequenz frei wählbar ist.
82. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 26, 27 oder 48, dadurch gekennzeichnet, dass die Changierbewegung der das Feuchtmittel (02) auf den Formzylinder (09) auftragenden Walze (11; 13) in ihrem Hub innerhalb vorgegebener Grenzen frei wählbar ist.
83. Verfahren zur Verwendung eines Feuchtwerkes (01) mit einer ein Feuchtmittel (02) von einer Feuchtmittelquelle (03) aufnehmenden ersten Walze (04) und einer zweiten Walze (06), wobei die erste Walze (04) das Feuchtmittel (02) auf die zweite Walze (06) überträgt, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) für ihre jeweilige Rotationsbewegung separate Antriebseinrichtungen (07; 08) aufweisen, wobei die erste Walze (04) und die zweite Walze (06) zu einem Walzenzug gehören, der das Feuchtmittel (02) zu einem von einer weiteren Antriebseinrichtung (18) angetriebenen Formzylinder (09) einer Druckmaschine transportiert, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Betriebszustand des Feuchtwerks (01) eine Oberflächengeschwindigkeit (v_{09}) des Formzylinders (09) und eine Oberflächengeschwindigkeit (v_{06}) der zweiten Walze (06) in einem ersten Verhältnis zueinander stehen und die Oberflächengeschwindigkeiten (v_{06} ; v_{09}) der zweiten Walze (06) und des Formzylinders (09) in einem zweiten Betriebszustand des Feuchtwerks (01) in einem zweiten Verhältnis zueinander stehen.

84. Verfahren zur Verwendung eines Feuchtwerkes (01) nach Anspruch 83, dadurch gekennzeichnet, dass während beider Betriebszustände des Feuchtwerks (01) die Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) den gleichen Wert aufweisen.
85. Verfahren zur Verwendung eines Feuchtwerkes (01) nach Anspruch 83, dadurch gekennzeichnet, dass während beider Betriebszustände des Feuchtwerks (01) die Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) voneinander verschiedene Werte aufweisen.
86. Verfahren zur Verwendung eines Feuchtwerkes (01) nach Anspruch 83, dadurch gekennzeichnet, dass das Feuchtmittel (02) von mindestens einer der zweiten Walze (06) im Walzenzug zum Formzylinder (09) nachgeordneten dritten Walze (11) auf den Formzylinder (09) aufgetragen wird.
87. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83, dadurch gekennzeichnet, dass dem Feuchtmittel (02) bezogen auf das Volumen der dem Feuchtmittel (02) insgesamt zugesetzten Stoffe unter 5 % Isopropylalkohol (IPA) zugesetzt ist.
88. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83, dadurch gekennzeichnet, dass dem Feuchtmittel (02) kein Isopropylalkohol (IPA) zugesetzt ist.
89. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Betriebszustand des Feuchtwerks (01) die Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) einen Wert von 12 m/s und mehr beträgt.
90. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtungsgeschwindigkeit der Druckmaschine, der das Feuchtwerk (01)

zugeordnet ist, zwischen 11 % und höchstens 25 % der Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine bzw. der Oberflächengeschwindigkeit (v09) des Formzylinders (09) beträgt.

91. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83 zur Verwendung in einer im Offsetdruckverfahren arbeitenden Druckmaschine.
92. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 83 zur Verwendung in einer Akzidenzdruckmaschine.
93. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 82, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuchtmittelquelle (03) als ein Feuchtmittelreservoir (03) ausgebildet ist, in das die erste Walze (04) eintaucht.
94. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 82, dadurch gekennzeichnet, dass die Feuchtmittelquelle (03) als ein Sprühbalken (03) mit mindestens einer das Feuchtmittel (02) auf die erste Walze (04) aufsprühenden Sprühdüse (03) ausgebildet ist.
95. Feuchtwerk (01) nach Anspruch 21, 22, 25, 27 oder 82, dadurch gekennzeichnet, dass das Feuchtwerk (01) als ein Bürstenfeuchtwerk oder als ein Schleuderfeuchtwerk ausgebildet ist.
96. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Walze (04) zur Aufnahme des Feuchtmittels (02) in ein Feuchtmittelreservoir (03) eingetaucht wird.

97. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Feuchtmittel (02) in Form fein verteilter Tröpfchen auf die erste Walze (04) aufgetragen wird.
98. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberflächengeschwindigkeit (v04; v06) der ersten und/oder der zweiten Walze (04; 06) und/oder der Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze (04; 06) mithilfe einer Recheneinheit verändert wird.

Zusammenfassung

Es werden Verfahren zur Steuerung einer ein Feuchtmittel aus einem Feuchtmittelreservoir aufnehmenden ersten Walze und einer zweiten Walze vorgeschlagen, wobei die erste Walze das Feuchtmittel auf die zweite Walze überträgt, wobei die erste Walze und die zweite Walze separate Antriebseinrichtungen aufweisen und wobei sich die beiden Walzen in ihrer jeweils von ihrer zugehörigen Antriebseinrichtung erzeugten Oberflächengeschwindigkeit voneinander unterscheiden, wobei infolge einer Veränderung der Oberflächengeschwindigkeit des Formzylinders der Schlupf zwischen der ersten und der zweiten Walze verändert wird. Überdies werden Feuchtwerke beschrieben.

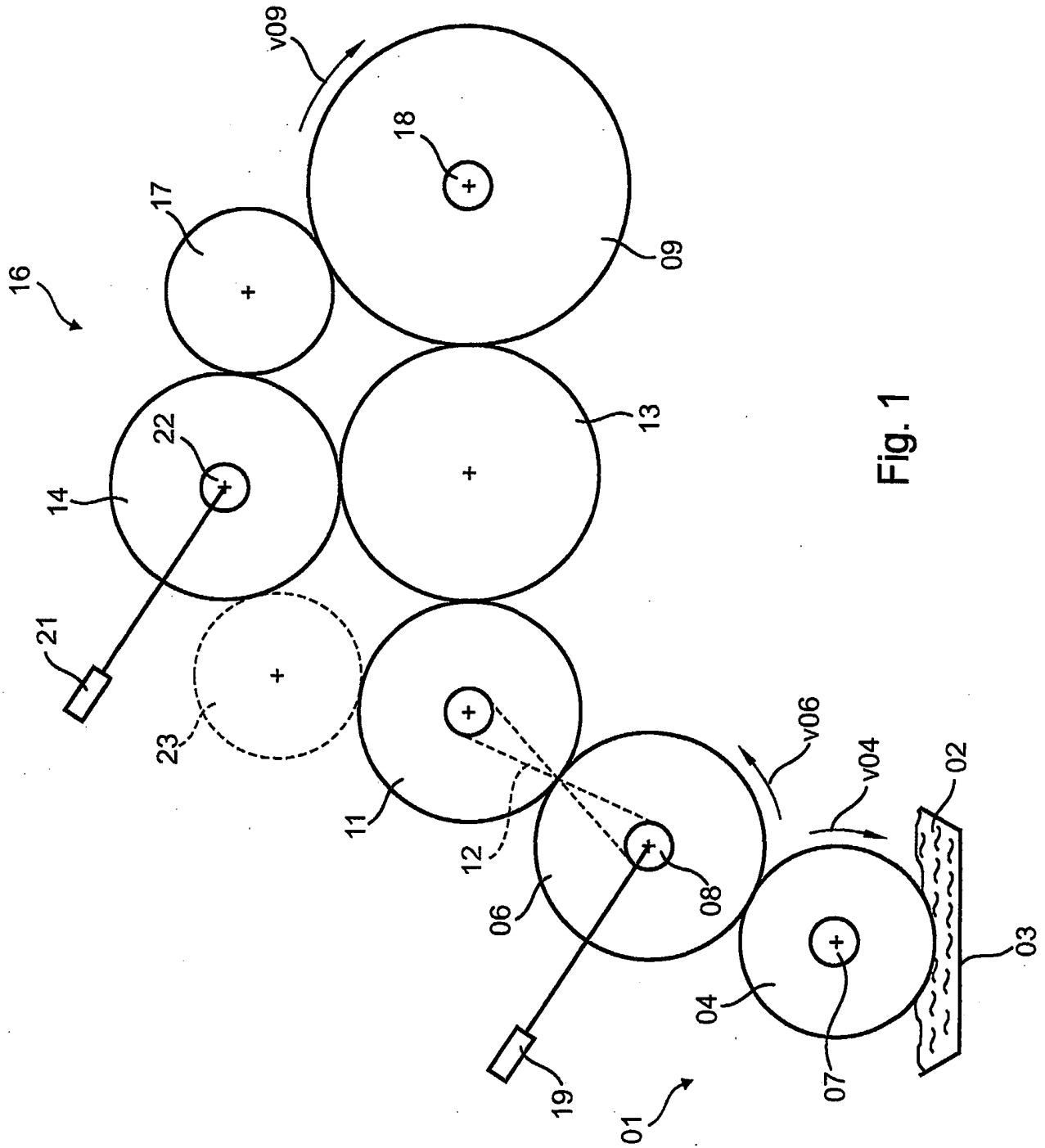


Fig. 1

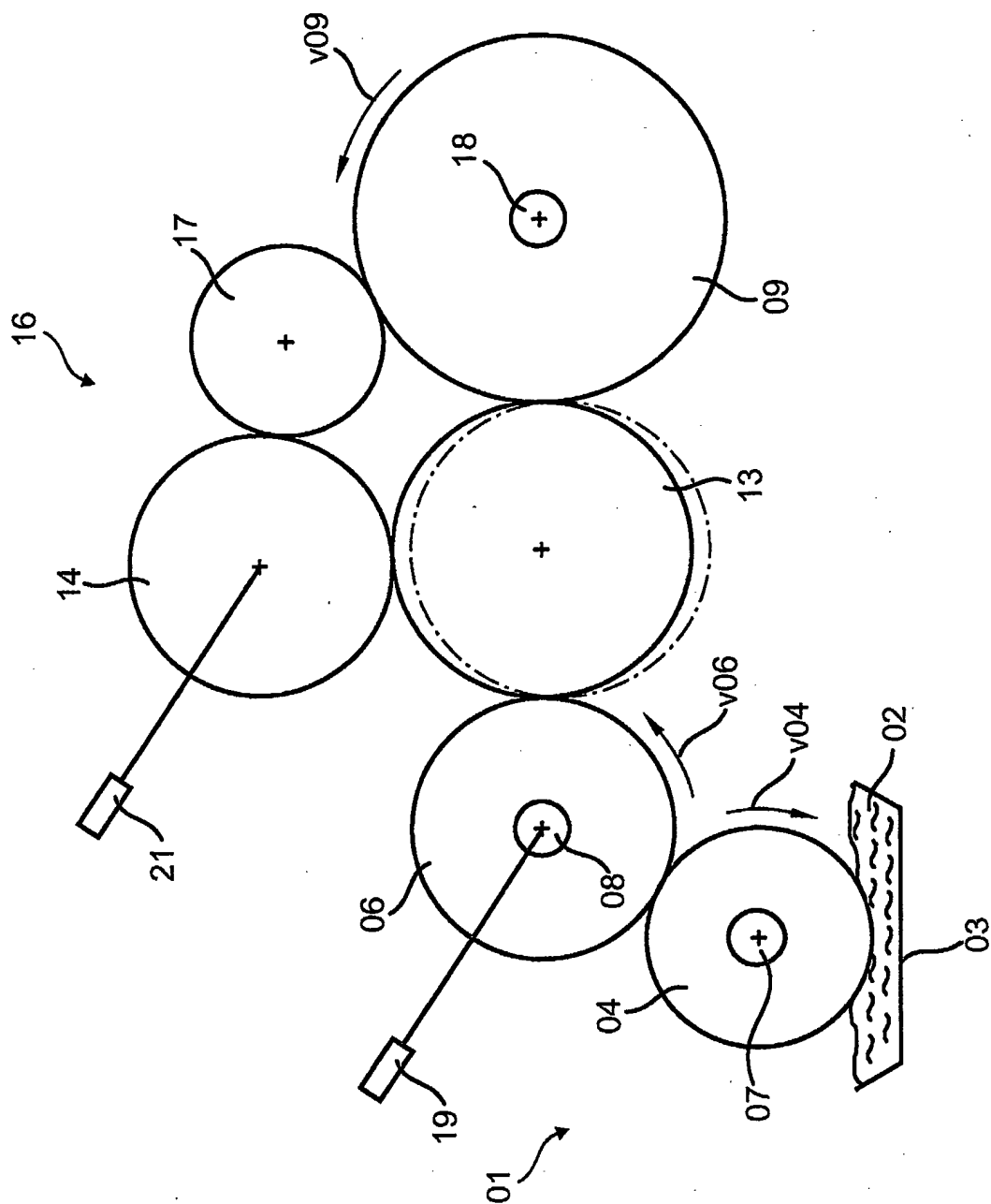


Fig. 2